

様式 2

事業費集計表  
(森林整備事業)

事業名： 水源林造成事業  
 施行箇所： 重信・肱川広域流域 30年経過契約地

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費		
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額
S 5 9		× 3.3731		H 5 7	0	× 0.3083	0
S 6 0	79,043	× 3.2434	256,368	H 5 8	0	× 0.2965	0
S 6 1	20,260	× 3.1187	63,185	H 5 9	0	× 0.2851	0
S 6 2	15,941	× 2.9987	47,802	H 6 0	0	× 0.2741	0
S 6 3	11,956	× 2.8834	34,474	H 6 1	0	× 0.2636	0
H 1	8,692	× 2.7725	24,099	H 6 2	0	× 0.2534	0
H 2	8,222	× 2.6658	21,918	H 6 3	0	× 0.2437	0
H 3	0	× 2.5633	0	H 6 4	0	× 0.2343	0
H 4	3,530	× 2.4647	8,700	H 6 5	0	× 0.2253	0
H 5	0	× 2.3699	0	H 6 6	0	× 0.2166	0
H 6	3,202	× 2.2788	7,297	H 6 7	0	× 0.2083	0
H 7	306	× 2.1911	670	H 6 8	0	× 0.2003	0
H 8	9,808	× 2.1068	20,663	H 6 9	0	× 0.1926	0
H 9	0	× 2.0258	0	H 7 0	0	× 0.1852	0
H 1 0	14,599	× 1.9479	28,437	H 7 1	0	× 0.1780	0
H 1 1	0	× 1.8730	0	H 7 2	0	× 0.1712	0
H 1 2	1,797	× 1.8009	3,236	H 7 3	0	× 0.1646	0
H 1 3	0	× 1.7317	0	H 7 4	0	× 0.1583	0
H 1 4	3,727	× 1.6651	6,206	H 7 5	0	× 0.1522	0
H 1 5	0	× 1.6010	0	H 7 6	0	× 0.1463	0
H 1 6	7,551	× 1.5395	11,625				
H 1 7	5,590	× 1.4802	8,274				
H 1 8	0	× 1.4233	0				
H 1 9	0	× 1.3686	0				
H 2 0	0	× 1.3159	0				
H 2 1	0	× 1.2653	0				
H 2 2	17,999	× 1.2167	21,899				
H 2 3	0	× 1.1699	0				
H 2 4	0	× 1.1249	0				
H 2 5	0	× 1.0816	0				
H 2 6	0	× 1.0400	0				
H 2 7	0	× 1.0000	0				
H 2 8	0	× 0.9615	0				
H 2 9	0	× 0.9246	0				
H 3 0	0	× 0.8890	0				
H 3 1	0	× 0.8548	0				
H 3 2	0	× 0.8219	0				
H 3 3	0	× 0.7903	0				
H 3 4	0	× 0.7599	0				
H 3 5	0	× 0.7307	0				
H 3 6	563	× 0.7026	396				
H 3 7	4,846	× 0.6756	3,274				
H 3 8	0	× 0.6496	0				
H 3 9	0	× 0.6246	0				
H 4 0	0	× 0.6006	0				
H 4 1	0	× 0.5775	0				
H 4 2	0	× 0.5553	0				
H 4 3	0	× 0.5339	0				
H 4 4	0	× 0.5134	0				
H 4 5	0	× 0.4936	0				
H 4 6	0	× 0.4746	0				
H 4 7	0	× 0.4564	0				
H 4 8	0	× 0.4388	0				
H 4 9	0	× 0.4220	0				
H 5 0	0	× 0.4057	0				
H 5 1	0	× 0.3901	0				
H 5 2	1,615	× 0.3751	606				
H 5 3	0	× 0.3607	0				
H 5 4	0	× 0.3468	0				
H 5 5	0	× 0.3335	0				
H 5 6	0	× 0.3207	0				
				合 計			569,129
				C =			569,129 千円

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(f1-f2) \times \alpha \times A \times U}{360}$$

- U: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/㎡/sec) 3,730,000  
出典:「ダム年鑑2015」
- f1: 事業実施前の流出係数 

浸透能大	急	要整備森林(疎林)
------	---	-----------

 0.55  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 

浸透能大	急	整備済森林
------	---	-------

 0.45  
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 69.55  
出典:気象統計情報(気象庁)
- A: 事業対象区域面積(ha) 42.37 ~ 42.37
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 80

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度毎に累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1984	3.3731				
1985	3.2434	42.37	2.82	204	662
1986	3.1187	42.37	5.65	407	1,269
1987	2.9987	42.37	8.47	611	1,832
1988	2.8834	42.37	11.30	814	2,347
1989	2.7725	42.37	14.12	1,018	2,822
1990	2.6658	42.37	16.95	1,221	3,255
1991	2.5633	42.37	19.77	1,425	3,653
1992	2.4647	42.37	22.60	1,628	4,013
1993	2.3699	42.37	25.42	1,832	4,342
1994	2.2788	42.37	28.25	2,036	4,640
1995	2.1911	42.37	31.07	2,239	4,906
1996	2.1068	42.37	33.90	2,443	5,147
1997	2.0258	42.37	36.72	2,646	5,360
1998	1.9479	42.37	39.55	2,850	5,552
1999	1.8730	42.37	42.37	3,053	5,718
2000	1.8009	42.37	42.37	3,053	5,498
2001	1.7317	42.37	42.37	3,053	5,287
2002	1.6651	42.37	42.37	3,053	5,084
2003	1.6010	42.37	42.37	3,053	4,888
2004	1.5395	42.37	42.37	3,053	4,700
2005	1.4802	42.37	42.37	3,053	4,519
2006	1.4233	42.37	42.37	3,053	4,345
2007	1.3686	42.37	42.37	3,053	4,178
2008	1.3159	42.37	42.37	3,053	4,017
2009	1.2653	42.37	42.37	3,053	3,863
2010	1.2167	42.37	42.37	3,053	3,715
2011	1.1699	42.37	42.37	3,053	3,572
2012	1.1249	42.37	42.37	3,053	3,434
2013	1.0816	42.37	42.37	3,053	3,302
2014	1.0400	42.37	42.37	3,053	3,175
2015	1.0000	42.37	42.37	3,053	3,053
2016	0.9615	42.37	42.37	3,053	2,935
2017	0.9246	42.37	42.37	3,053	2,823
2018	0.8890	42.37	42.37	3,053	2,714
2019	0.8548	42.37	42.37	3,053	2,610
2020	0.8219	42.37	42.37	3,053	2,509
2021	0.7903	42.37	42.37	3,053	2,413
2022	0.7599	42.37	42.37	3,053	2,320
2023	0.7307	42.37	42.37	3,053	2,231
2024	0.7026	42.37	42.37	3,053	2,145
2025	0.6756	42.37	42.37	3,053	2,063
2026	0.6496	42.37	42.37	3,053	1,983
2027	0.6246	42.37	42.37	3,053	1,907
2028	0.6006	42.37	42.37	3,053	1,834
2029	0.5775	42.37	42.37	3,053	1,763
2030	0.5553	42.37	42.37	3,053	1,695
2031	0.5339	42.37	42.37	3,053	1,630
2032	0.5134	42.37	42.37	3,053	1,567
2033	0.4936	42.37	42.37	3,053	1,507
2034	0.4746	42.37	42.37	3,053	1,449
2035	0.4564	42.37	42.37	3,053	1,393
2036	0.4388	42.37	42.37	3,053	1,340
2037	0.4220	42.37	42.37	3,053	1,288
2038	0.4057	42.37	42.37	3,053	1,239
2039	0.3901	42.37	42.37	3,053	1,191
2040	0.3751	42.37	42.37	3,053	1,145
2041	0.3607	42.37	42.37	3,053	1,101
2042	0.3468	42.37	42.37	3,053	1,059
2043	0.3335	42.37	42.37	3,053	1,018
2044	0.3207	42.37	42.37	3,053	979

2045	0.3083	42.37	42.37	3,053	941
2046	0.2965	42.37	42.37	3,053	905
2047	0.2851	42.37	42.37	3,053	870
2048	0.2741	42.37	42.37	3,053	837
2049	0.2636	42.37	42.37	3,053	805
2050	0.2534	42.37	42.37	3,053	774
2051	0.2437	42.37	42.37	3,053	744
2052	0.2343	42.37	42.37	3,053	715
2053	0.2253	42.37	42.37	3,053	688
2054	0.2166	42.37	42.37	3,053	661
2055	0.2083	42.37	42.37	3,053	636
2056	0.2003	42.37	42.37	3,053	612
2057	0.1926	42.37	42.37	3,053	588
2058	0.1852	42.37	42.37	3,053	565
2059	0.1780	42.37	42.37	3,053	543
2060	0.1712	42.37	42.37	3,053	523
2061	0.1646	42.37	42.37	3,053	503
2062	0.1583	42.37	42.37	3,053	483
2063	0.1522	42.37	42.37	3,053	465
2064	0.1463	42.37	42.37	3,053	447
合計					187,304

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(D2-D1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86400}$$

- A: 事業対象区域面積 (ha) 42.37 ~ 42.37
- P: 年間平均降雨量 (mm/年) 1,484  
出典: 気象統計情報 (気象庁)
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56  
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら, 1987)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/S) 1,038,000,000  
出典: 「ダム年鑑2015」
- Y: 評価期間 80
- 10: 単位合わせのための調整値 10
- 365: 1年間の日数 365
- 86400: 1日の秒数 86,400

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度毎に累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1984	3.3731				
1985	3.2434	42.37	2.82	69	224
1986	3.1187	42.37	5.65	138	430
1987	2.9987	42.37	8.47	207	621
1988	2.8834	42.37	11.30	276	796
1989	2.7725	42.37	14.12	345	957
1990	2.6658	42.37	16.95	414	1,104
1991	2.5633	42.37	19.77	483	1,238
1992	2.4647	42.37	22.60	552	1,361
1993	2.3699	42.37	25.42	621	1,472
1994	2.2788	42.37	28.25	690	1,572
1995	2.1911	42.37	31.07	759	1,663
1996	2.1068	42.37	33.90	828	1,744
1997	2.0258	42.37	36.72	897	1,817
1998	1.9479	42.37	39.55	966	1,882
1999	1.8730	42.37	42.37	1,035	1,939
2000	1.8009	42.37	42.37	1,035	1,864
2001	1.7317	42.37	42.37	1,035	1,792
2002	1.6651	42.37	42.37	1,035	1,723
2003	1.6010	42.37	42.37	1,035	1,657
2004	1.5395	42.37	42.37	1,035	1,593
2005	1.4802	42.37	42.37	1,035	1,532
2006	1.4233	42.37	42.37	1,035	1,473
2007	1.3686	42.37	42.37	1,035	1,417
2008	1.3159	42.37	42.37	1,035	1,362
2009	1.2653	42.37	42.37	1,035	1,310
2010	1.2167	42.37	42.37	1,035	1,259
2011	1.1699	42.37	42.37	1,035	1,211
2012	1.1249	42.37	42.37	1,035	1,164
2013	1.0816	42.37	42.37	1,035	1,119
2014	1.0400	42.37	42.37	1,035	1,076
2015	1.0000	42.37	42.37	1,035	1,035
2016	0.9615	42.37	42.37	1,035	995
2017	0.9246	42.37	42.37	1,035	957
2018	0.8890	42.37	42.37	1,035	920
2019	0.8548	42.37	42.37	1,035	885
2020	0.8219	42.37	42.37	1,035	851
2021	0.7903	42.37	42.37	1,035	818
2022	0.7599	42.37	42.37	1,035	786
2023	0.7307	42.37	42.37	1,035	756
2024	0.7026	42.37	42.37	1,035	727
2025	0.6756	42.37	42.37	1,035	699
2026	0.6496	42.37	42.37	1,035	672
2027	0.6246	42.37	42.37	1,035	646
2028	0.6006	42.37	42.37	1,035	622
2029	0.5775	42.37	42.37	1,035	598
2030	0.5553	42.37	42.37	1,035	575
2031	0.5339	42.37	42.37	1,035	553
2032	0.5134	42.37	42.37	1,035	531
2033	0.4936	42.37	42.37	1,035	511
2034	0.4746	42.37	42.37	1,035	491
2035	0.4564	42.37	42.37	1,035	472
2036	0.4388	42.37	42.37	1,035	454
2037	0.4220	42.37	42.37	1,035	437
2038	0.4057	42.37	42.37	1,035	420
2039	0.3901	42.37	42.37	1,035	404
2040	0.3751	42.37	42.37	1,035	388

2041	0.3607	42.37	42.37	1,035	373
2042	0.3468	42.37	42.37	1,035	359
2043	0.3335	42.37	42.37	1,035	345
2044	0.3207	42.37	42.37	1,035	332
2045	0.3083	42.37	42.37	1,035	319
2046	0.2965	42.37	42.37	1,035	307
2047	0.2851	42.37	42.37	1,035	295
2048	0.2741	42.37	42.37	1,035	284
2049	0.2636	42.37	42.37	1,035	273
2050	0.2534	42.37	42.37	1,035	262
2051	0.2437	42.37	42.37	1,035	252
2052	0.2343	42.37	42.37	1,035	243
2053	0.2253	42.37	42.37	1,035	233
2054	0.2166	42.37	42.37	1,035	224
2055	0.2083	42.37	42.37	1,035	216
2056	0.2003	42.37	42.37	1,035	207
2057	0.1926	42.37	42.37	1,035	199
2058	0.1852	42.37	42.37	1,035	192
2059	0.1780	42.37	42.37	1,035	184
2060	0.1712	42.37	42.37	1,035	177
2061	0.1646	42.37	42.37	1,035	170
2062	0.1583	42.37	42.37	1,035	164
2063	0.1522	42.37	42.37	1,035	158
2064	0.1463	42.37	42.37	1,035	151
合計					63,494

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (D2-D1) \times A \times P \times u \times 10$$

$$u = \frac{U_x \times Q_x + U_y \times Q_y}{Q_x + Q_y}$$

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量 5.10 億  
出典:「日本の水資源(平成26年版)」(国土交通省)
- Qy: 全貯留量-Qx 119.69 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 42.37 ~ 42.37
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,484  
出典: 気象統計情報(気象庁)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 15
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51  
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56  
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- Ux: 単位当たりの上水道供給単価(円/m3) 155.84  
出典:「地方公営企業年鑑(平成25年度版)」(総務省)
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 68.60  
出典:「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所,H13.11)「雨水利用ハンドブック」
- u: 単位当たりの水質浄化費(UxとUyを用いてQxとQyで比例按分して算出) 72.17
- Y: 評価期間 80
- 10: 単位合わせのための調整値

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度毎に累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
1984	3.3731				
1985	3.2434	42.37	2.82	151	490
1986	3.1187	42.37	5.65	303	945
1987	2.9987	42.37	8.47	454	1,361
1988	2.8834	42.37	11.30	605	1,744
1989	2.7725	42.37	14.12	756	2,096
1990	2.6658	42.37	16.95	908	2,421
1991	2.5633	42.37	19.77	1,059	2,715
1992	2.4647	42.37	22.60	1,210	2,982
1993	2.3699	42.37	25.42	1,362	3,228
1994	2.2788	42.37	28.25	1,513	3,448
1995	2.1911	42.37	31.07	1,664	3,646
1996	2.1068	42.37	33.90	1,816	3,826
1997	2.0258	42.37	36.72	1,967	3,985
1998	1.9479	42.37	39.55	2,118	4,126
1999	1.8730	42.37	42.37	2,269	4,250
2000	1.8009	42.37	42.37	2,269	4,086
2001	1.7317	42.37	42.37	2,269	3,929
2002	1.6651	42.37	42.37	2,269	3,778
2003	1.6010	42.37	42.37	2,269	3,633
2004	1.5395	42.37	42.37	2,269	3,493
2005	1.4802	42.37	42.37	2,269	3,359
2006	1.4233	42.37	42.37	2,269	3,229
2007	1.3686	42.37	42.37	2,269	3,105
2008	1.3159	42.37	42.37	2,269	2,986
2009	1.2653	42.37	42.37	2,269	2,871
2010	1.2167	42.37	42.37	2,269	2,761
2011	1.1699	42.37	42.37	2,269	2,655
2012	1.1249	42.37	42.37	2,269	2,552
2013	1.0816	42.37	42.37	2,269	2,454
2014	1.0400	42.37	42.37	2,269	2,360
2015	1.0000	42.37	42.37	2,269	2,269
2016	0.9615	42.37	42.37	2,269	2,182
2017	0.9246	42.37	42.37	2,269	2,098
2018	0.8890	42.37	42.37	2,269	2,017
2019	0.8548	42.37	42.37	2,269	1,940
2020	0.8219	42.37	42.37	2,269	1,865
2021	0.7903	42.37	42.37	2,269	1,793
2022	0.7599	42.37	42.37	2,269	1,724
2023	0.7307	42.37	42.37	2,269	1,658
2024	0.7026	42.37	42.37	2,269	1,594
2025	0.6756	42.37	42.37	2,269	1,533
2026	0.6496	42.37	42.37	2,269	1,474
2027	0.6246	42.37	42.37	2,269	1,417
2028	0.6006	42.37	42.37	2,269	1,363
2029	0.5775	42.37	42.37	2,269	1,310
2030	0.5553	42.37	42.37	2,269	1,260
2031	0.5339	42.37	42.37	2,269	1,211
2032	0.5134	42.37	42.37	2,269	1,165

2033	0.4936	42.37	42.37	2,269	1,120
2034	0.4746	42.37	42.37	2,269	1,077
2035	0.4564	42.37	42.37	2,269	1,036
2036	0.4388	42.37	42.37	2,269	996
2037	0.4220	42.37	42.37	2,269	958
2038	0.4057	42.37	42.37	2,269	921
2039	0.3901	42.37	42.37	2,269	885
2040	0.3751	42.37	42.37	2,269	851
2041	0.3607	42.37	42.37	2,269	818
2042	0.3468	42.37	42.37	2,269	787
2043	0.3335	42.37	42.37	2,269	757
2044	0.3207	42.37	42.37	2,269	728
2045	0.3083	42.37	42.37	2,269	700
2046	0.2965	42.37	42.37	2,269	673
2047	0.2851	42.37	42.37	2,269	647
2048	0.2741	42.37	42.37	2,269	622
2049	0.2636	42.37	42.37	2,269	598
2050	0.2534	42.37	42.37	2,269	575
2051	0.2437	42.37	42.37	2,269	553
2052	0.2343	42.37	42.37	2,269	532
2053	0.2253	42.37	42.37	2,269	511
2054	0.2166	42.37	42.37	2,269	491
2055	0.2083	42.37	42.37	2,269	473
2056	0.2003	42.37	42.37	2,269	454
2057	0.1926	42.37	42.37	2,269	437
2058	0.1852	42.37	42.37	2,269	420
2059	0.1780	42.37	42.37	2,269	404
2060	0.1712	42.37	42.37	2,269	388
2061	0.1646	42.37	42.37	2,269	373
2062	0.1583	42.37	42.37	2,269	359
2063	0.1522	42.37	42.37	2,269	345
2064	0.1463	42.37	42.37	2,269	332
合計					139,208

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(V1-V2) \times A \times U}{1.0}$$

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,600  
出典:「砂防便覧」平成20年版
- V1: 事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 

荒地等	
-----	--

 20.00  
出典:「治山全体調査の考え方進め方」森林の公益的機能に関する文献要約集「森林水文」
- V2: 事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 

整備済森林	
-------	--

 1.30  
出典:「治山全体調査の考え方進め方」森林の公益的機能に関する文献要約集「森林水文」
- A: 事業対象区域面積 (ha) 42.37 ~ 42.37
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- Y: 評価期間 80

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度毎に累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値
1984	3.3731				
1985	3.2434	42.37	2.82	296	960
1986	3.1187	42.37	5.65	592	1,846
1987	2.9987	42.37	8.47	887	2,660
1988	2.8834	42.37	11.30	1,183	3,411
1989	2.7725	42.37	14.12	1,479	4,101
1990	2.6658	42.37	16.95	1,775	4,732
1991	2.5633	42.37	19.77	2,071	5,309
1992	2.4647	42.37	22.60	2,366	5,831
1993	2.3699	42.37	25.42	2,662	6,309
1994	2.2788	42.37	28.25	2,958	6,741
1995	2.1911	42.37	31.07	3,254	7,130
1996	2.1068	42.37	33.90	3,550	7,479
1997	2.0258	42.37	36.72	3,845	7,789
1998	1.9479	42.37	39.55	4,141	8,066
1999	1.8730	42.37	42.37	4,437	8,311
2000	1.8009	42.37	42.37	4,437	7,991
2001	1.7317	42.37	42.37	4,437	7,684
2002	1.6651	42.37	42.37	4,437	7,388
2003	1.6010	42.37	42.37	4,437	7,104
2004	1.5395	42.37	42.37	4,437	6,831
2005	1.4802	42.37	42.37	4,437	6,568
2006	1.4233	42.37	42.37	4,437	6,315
2007	1.3686	42.37	42.37	4,437	6,072
2008	1.3159	42.37	42.37	4,437	5,839
2009	1.2653	42.37	42.37	4,437	5,614
2010	1.2167	42.37	42.37	4,437	5,398
2011	1.1699	42.37	42.37	4,437	5,191
2012	1.1249	42.37	42.37	4,437	4,991
2013	1.0816	42.37	42.37	4,437	4,799
2014	1.0400	42.37	42.37	4,437	4,614
2015	1.0000	42.37	42.37	4,437	4,437
2016	0.9615	42.37	42.37	4,437	4,266
2017	0.9246	42.37	42.37	4,437	4,102
2018	0.8890	42.37	42.37	4,437	3,944
2019	0.8548	42.37	42.37	4,437	3,793
2020	0.8219	42.37	42.37	4,437	3,647
2021	0.7903	42.37	42.37	4,437	3,507
2022	0.7599	42.37	42.37	4,437	3,372
2023	0.7307	42.37	42.37	4,437	3,242
2024	0.7026	42.37	42.37	4,437	3,117
2025	0.6756	42.37	42.37	4,437	2,998
2026	0.6496	42.37	42.37	4,437	2,882
2027	0.6246	42.37	42.37	4,437	2,771
2028	0.6006	42.37	42.37	4,437	2,665
2029	0.5775	42.37	42.37	4,437	2,562
2030	0.5553	42.37	42.37	4,437	2,464
2031	0.5339	42.37	42.37	4,437	2,369
2032	0.5134	42.37	42.37	4,437	2,278
2033	0.4936	42.37	42.37	4,437	2,190
2034	0.4746	42.37	42.37	4,437	2,106
2035	0.4564	42.37	42.37	4,437	2,025
2036	0.4388	42.37	42.37	4,437	1,947
2037	0.4220	42.37	42.37	4,437	1,872
2038	0.4057	42.37	42.37	4,437	1,800
2039	0.3901	42.37	42.37	4,437	1,731
2040	0.3751	42.37	42.37	4,437	1,664
2041	0.3607	42.37	42.37	4,437	1,600
2042	0.3468	42.37	42.37	4,437	1,539
2043	0.3335	42.37	42.37	4,437	1,480
2044	0.3207	42.37	42.37	4,437	1,423
2045	0.3083	42.37	42.37	4,437	1,368
2046	0.2965	42.37	42.37	4,437	1,316
2047	0.2851	42.37	42.37	4,437	1,265
2048	0.2741	42.37	42.37	4,437	1,216



2049	0.2636	42.37	42.37	4.437	1,170
2050	0.2534	42.37	42.37	4.437	1,124
2051	0.2437	42.37	42.37	4.437	1,081
2052	0.2343	42.37	42.37	4.437	1,040
2053	0.2253	42.37	42.37	4.437	1,000
2054	0.2166	42.37	42.37	4.437	961
2055	0.2083	42.37	42.37	4.437	924
2056	0.2003	42.37	42.37	4.437	889
2057	0.1926	42.37	42.37	4.437	855
2058	0.1852	42.37	42.37	4.437	822
2059	0.1780	42.37	42.37	4.437	790
2060	0.1712	42.37	42.37	4.437	760
2061	0.1646	42.37	42.37	4.437	730
2062	0.1583	42.37	42.37	4.437	702
2063	0.1522	42.37	42.37	4.437	675
2064	0.1463	42.37	42.37	4.437	649
合計					272,204

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(1+i)^t}$$

$$V = 0.01 \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,600  
出典:「砂防便覧」平成20年版
- V: 崩壊見込み量(m3/年) 0.00 ~ 23.90
- A: 事業対象区域面積(ha) 42.37 ~ 42.37
- R: 流域内崩壊率 0.0038  
出典:「治山全体調査」S42からS46
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.8247  
出典:気象統計情報(気象庁)
- H: 平均崩壊深(m) 1.8  
出典:都道府県等への聞き取り
- Y: 評価期間 80
- 10,000: 単位合わせのための調整値

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	崩壊見込み量	効果額	現在価値化
1984	3.3731				
1985	3.2434	42.37	0.00	0	0
1986	3.1187	42.37	0.00	0	0
1987	2.9987	42.37	0.00	0	0
1988	2.8834	42.37	0.00	0	0
1989	2.7725	42.37	0.00	0	0
1990	2.6658	42.37	0.00	0	0
1991	2.5633	42.37	0.00	0	0
1992	2.4647	42.37	0.00	0	0
1993	2.3699	42.37	0.00	0	0
1994	2.2788	42.37	0.00	0	0
1995	2.1911	42.37	23.90	134	294
1996	2.1068	42.37	23.90	134	282
1997	2.0258	42.37	23.90	134	271
1998	1.9479	42.37	23.90	134	261
1999	1.8730	42.37	23.90	134	251
2000	1.8009	42.37	23.90	134	241
2001	1.7317	42.37	23.90	134	232
2002	1.6651	42.37	23.90	134	223
2003	1.6010	42.37	23.90	134	215
2004	1.5395	42.37	23.90	134	206
2005	1.4802	42.37	23.90	134	198
2006	1.4233	42.37	23.90	134	191
2007	1.3686	42.37	23.90	134	183
2008	1.3159	42.37	23.90	134	176
2009	1.2653	42.37	23.90	134	170
2010	1.2167	42.37	23.90	134	163
2011	1.1699	42.37	23.90	134	157
2012	1.1249	42.37	23.90	134	151
2013	1.0816	42.37	23.90	134	145
2014	1.0400	42.37	23.90	134	139
2015	1.0000	42.37	23.90	134	134
2016	0.9615	42.37	23.90	134	129
2017	0.9246	42.37	23.90	134	124
2018	0.8890	42.37	23.90	134	119
2019	0.8548	42.37	23.90	134	115
2020	0.8219	42.37	23.90	134	110
2021	0.7903	42.37	23.90	134	106
2022	0.7599	42.37	23.90	134	102
2023	0.7307	42.37	23.90	134	98
2024	0.7026	42.37	23.90	134	94
2025	0.6756	42.37	23.90	134	91
2026	0.6496	42.37	23.90	134	87
2027	0.6246	42.37	23.90	134	84
2028	0.6006	42.37	23.90	134	80
2029	0.5775	42.37	23.90	134	77
2030	0.5553	42.37	23.90	134	74
2031	0.5339	42.37	23.90	134	72
2032	0.5134	42.37	23.90	134	69
2033	0.4936	42.37	23.90	134	66
2034	0.4746	42.37	23.90	134	64
2035	0.4564	42.37	23.90	134	61
2036	0.4388	42.37	23.90	134	59
2037	0.4220	42.37	23.90	134	57
2038	0.4057	42.37	23.90	134	54
2039	0.3901	42.37	23.90	134	52
2040	0.3751	42.37	23.90	134	50
2041	0.3607	42.37	23.90	134	48
2042	0.3468	42.37	23.90	134	46

2043	0.3335	42.37	23.90	134	45
2044	0.3207	42.37	23.90	134	43
2045	0.3083	42.37	23.90	134	41
2046	0.2965	42.37	23.90	134	40
2047	0.2851	42.37	23.90	134	38
2048	0.2741	42.37	23.90	134	37
2049	0.2636	42.37	23.90	134	35
2050	0.2534	42.37	23.90	134	34
2051	0.2437	42.37	23.90	134	33
2052	0.2343	42.37	23.90	134	31
2053	0.2253	42.37	23.90	134	30
2054	0.2166	42.37	23.90	134	29
2055	0.2083	42.37	23.90	134	28
2056	0.2003	42.37	23.90	134	27
2057	0.1926	42.37	23.90	134	26
2058	0.1852	42.37	23.90	134	25
2059	0.1780	42.37	23.90	134	24
2060	0.1712	42.37	23.90	134	23
2061	0.1646	42.37	23.90	134	22
2062	0.1583	42.37	23.90	134	21
2063	0.1522	42.37	23.90	134	20
2064	0.1463	42.37	23.90	134	20
合計					7,143

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2 - V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 6,046  
出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) ヒノキ 6,742  
(事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量の1/2を想定) 広葉樹 137  
0  
0  
0
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) ヒノキ 13,484  
出典:人工林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 広葉樹 273  
森林農地整備センター収穫予測表((独)森林総合研究所)等  
0  
0  
0
- Y: 評価期間 80
- D: 容積密度(t/m3) ヒノキ 0.407  
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月)(国立環境 広葉樹 0.624  
研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)  
0  
0  
0
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年越 ヒノキ 1.24  
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月)(国立環境 樹齢20年越 広葉樹 1.26  
研究所温室効果ガスインベントリオフィス編) 樹齢20年越 0  
樹齢20年越 0  
樹齢20年越 0  
樹齢20年越 0
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) ヒノキ 0.26  
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月)(国立環境 広葉樹 0.26  
研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)  
0  
0  
0
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

年度	ヒノキ		広葉樹		事業効果蓄積		効果額		事業効果蓄積		効果額	
	社会的割引率	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	
1984	3.3731											
1985	3.2434	84.27	594	1.71	19							
1986	3.1187	84.27	594	1.71	19							
1987	2.9987	84.27	594	1.71	19							
1988	2.8834	84.27	594	1.71	19							
1989	2.7725	84.27	594	1.71	19							
1990	2.6658	84.27	594	1.71	19							
1991	2.5633	84.27	594	1.71	19							
1992	2.4647	84.27	594	1.71	19							
1993	2.3699	84.27	594	1.71	19							
1994	2.2788	84.27	594	1.71	19							
1995	2.1911	84.27	594	1.71	19							
1996	2.1068	84.27	594	1.71	19							
1997	2.0258	84.27	594	1.71	19							
1998	1.9479	84.27	594	1.71	19							
1999	1.8730	84.27	594	1.71	19							
2000	1.8009	84.27	594	1.71	19							
2001	1.7317	84.27	594	1.71	19							
2002	1.6651	84.27	594	1.71	19							
2003	1.6010	84.27	594	1.71	19							
2004	1.5395	84.27	594	1.71	19							
2005	1.4802	84.27	594	1.71	19							
2006	1.4233	84.27	594	1.71	19							
2007	1.3686	84.27	594	1.71	19							
2008	1.3159	84.27	594	1.71	19							
2009	1.2653	84.27	594	1.71	19							
2010	1.2167	84.27	594	1.71	19							
2011	1.1699	84.27	594	1.71	19							
2012	1.1249	84.27	594	1.71	19							
2013	1.0816	84.27	594	1.71	19							
2014	1.0400	84.27	594	1.71	19							
2015	1.0000	84.27	594	1.71	19							
2016	0.9615	84.27	594	1.71	19							
2017	0.9246	84.27	594	1.71	19							

2018	0.8890	84.27	594	1.71	19								
2019	0.8548	84.27	594	1.71	19								
2020	0.8219	84.27	594	1.71	19								
2021	0.7903	84.27	594	1.71	19								
2022	0.7599	84.27	594	1.71	19								
2023	0.7307	84.27	594	1.71	19								
2024	0.7026	84.27	594	1.71	19								
2025	0.6756	84.27	594	1.71	19								
2026	0.6496	84.27	594	1.71	19								
2027	0.6246	84.27	594	1.71	19								
2028	0.6006	84.27	594	1.71	19								
2029	0.5775	84.27	594	1.71	19								
2030	0.5553	84.27	594	1.71	19								
2031	0.5339	84.27	594	1.71	19								
2032	0.5134	84.27	594	1.71	19								
2033	0.4936	84.27	594	1.71	19								
2034	0.4746	84.27	594	1.71	19								
2035	0.4564	84.27	594	1.71	19								
2036	0.4388	84.27	594	1.71	19								
2037	0.4220	84.27	594	1.71	19								
2038	0.4057	84.27	594	1.71	19								
2039	0.3901	84.27	594	1.71	19								
2040	0.3751	84.27	594	1.71	19								
2041	0.3607	84.27	594	1.71	19								
2042	0.3468	84.27	594	1.71	19								
2043	0.3335	84.27	594	1.71	19								
2044	0.3207	84.27	594	1.71	19								
2045	0.3083	84.27	594	1.71	19								
2046	0.2965	84.27	594	1.71	19								
2047	0.2851	84.27	594	1.71	19								
2048	0.2741	84.27	594	1.71	19								
2049	0.2636	84.27	594	1.71	19								
2050	0.2534	84.27	594	1.71	19								
2051	0.2437	84.27	594	1.71	19								
2052	0.2343	84.27	594	1.71	19								
2053	0.2253	84.27	594	1.71	19								
2054	0.2166	84.27	594	1.71	19								
2055	0.2083	84.27	594	1.71	19								
2056	0.2003	84.27	594	1.71	19								
2057	0.1926	84.27	594	1.71	19								
2058	0.1852	84.27	594	1.71	19								
2059	0.1780	84.27	594	1.71	19								
2060	0.1712	84.27	594	1.71	19								
2061	0.1646	84.27	594	1.71	19								
2062	0.1583	84.27	594	1.71	19								
2063	0.1522	84.27	594	1.71	19								
2064	0.1463	84.27	594	1.71	19								
合計													

年度	社会の割引率	合計	
		効果額	現在価値化
1984	3.3731		
1985	3.2434	613	1,988
1986	3.1187	613	1,912
1987	2.9987	613	1,838
1988	2.8834	613	1,768
1989	2.7725	613	1,700
1990	2.6658	613	1,634
1991	2.5633	613	1,571
1992	2.4647	613	1,511
1993	2.3699	613	1,453
1994	2.2788	613	1,397
1995	2.1911	613	1,343
1996	2.1068	613	1,291
1997	2.0258	613	1,242
1998	1.9479	613	1,194
1999	1.8730	613	1,148
2000	1.8009	613	1,104
2001	1.7317	613	1,062
2002	1.6651	613	1,021
2003	1.6010	613	981
2004	1.5395	613	944
2005	1.4802	613	907
2006	1.4233	613	872
2007	1.3686	613	839
2008	1.3159	613	807
2009	1.2653	613	776
2010	1.2167	613	746
2011	1.1699	613	717
2012	1.1249	613	690
2013	1.0816	613	663
2014	1.0400	613	638
2015	1.0000	613	613
2016	0.9615	613	589
2017	0.9246	613	567
2018	0.8890	613	545
2019	0.8548	613	524
2020	0.8219	613	504
2021	0.7903	613	484
2022	0.7599	613	466

2023	0.7307	613	448
2024	0.7026	613	431
2025	0.6756	613	414
2026	0.6496	613	398
2027	0.6246	613	383
2028	0.6006	613	368
2029	0.5775	613	354
2030	0.5553	613	340
2031	0.5339	613	327
2032	0.5134	613	315
2033	0.4936	613	303
2034	0.4746	613	291
2035	0.4564	613	280
2036	0.4388	613	269
2037	0.4220	613	259
2038	0.4057	613	249
2039	0.3901	613	239
2040	0.3751	613	230
2041	0.3607	613	221
2042	0.3468	613	213
2043	0.3335	613	204
2044	0.3207	613	197
2045	0.3083	613	189
2046	0.2965	613	182
2047	0.2851	613	175
2048	0.2741	613	168
2049	0.2636	613	162
2050	0.2534	613	155
2051	0.2437	613	149
2052	0.2343	613	144
2053	0.2253	613	138
2054	0.2166	613	133
2055	0.2083	613	128
2056	0.2003	613	123
2057	0.1926	613	118
2058	0.1852	613	114
2059	0.1780	613	109
2060	0.1712	613	105
2061	0.1646	613	101
2062	0.1583	613	97
2063	0.1522	613	93
2064	0.1463	613	90
合計			49,455

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (C1 - C2) \times A \times 0.3 \times \frac{44}{12} \times U$$

$$C1 = \frac{s \times e1}{30}$$

$$C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6.046  
出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.57
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域 0.04
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- Y: ①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ①事業対象区域 80  
②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間
- A: ①事業対象区域面積(ha) 又は 42.37 ~ 42.37  
②保全効果区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 85.33  
出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2015年4月)(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1:: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.200  
出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」

①事業対象区域	荒地等	
---------	-----	--
- e2:: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年) ①事業対象区域 0.013  
出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」

①事業対象区域	整備済森林	
---------	-------	--
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土砂排出炭素係数

年度	社会的割引率	事業対象区域				効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化			
1984	3.3731							
1985	3.2434	42.37	2.82	10	32			
1986	3.1187	42.37	5.65	20	62			
1987	2.9987	42.37	8.47	30	90			
1988	2.8834	42.37	11.30	40	115			
1989	2.7725	42.37	14.12	50	139			
1990	2.6658	42.37	16.95	60	160			
1991	2.5633	42.37	19.77	70	179			
1992	2.4647	42.37	22.60	80	197			
1993	2.3699	42.37	25.42	90	213			
1994	2.2788	42.37	28.25	100	228			
1995	2.1911	42.37	31.07	110	241			
1996	2.1068	42.37	33.90	119	251			
1997	2.0258	42.37	36.72	129	261			
1998	1.9479	42.37	39.55	139	271			
1999	1.8730	42.37	42.37	149	279			
2000	1.8009	42.37	42.37	149	268			
2001	1.7317	42.37	42.37	149	258			
2002	1.6651	42.37	42.37	149	248			
2003	1.6010	42.37	42.37	149	239			
2004	1.5395	42.37	42.37	149	229			
2005	1.4802	42.37	42.37	149	221			
2006	1.4233	42.37	42.37	149	212			
2007	1.3686	42.37	42.37	149	204			
2008	1.3159	42.37	42.37	149	196			
2009	1.2653	42.37	42.37	149	189			
2010	1.2167	42.37	42.37	149	181			
2011	1.1699	42.37	42.37	149	174			
2012	1.1249	42.37	42.37	149	168			
2013	1.0816	42.37	42.37	149	161			
2014	1.0400	42.37	42.37	149	155			
2015	1.0000	42.37	42.37	149	149			
2016	0.9615	42.37	42.37	149	143			
2017	0.9246	42.37	42.37	149	138			
2018	0.8890	42.37	42.37	149	132			
2019	0.8548	42.37	42.37	149	127			
2020	0.8219	42.37	42.37	149	122			
2021	0.7903	42.37	42.37	149	118			
2022	0.7599	42.37	42.37	149	113			
2023	0.7307	42.37	42.37	149	109			

2024	0.7026	42.37	42.37	149	105			
2025	0.6756	42.37	42.37	149	101			
2026	0.6496	42.37	42.37	149	97			
2027	0.6246	42.37	42.37	149	93			
2028	0.6006	42.37	42.37	149	89			
2029	0.5775	42.37	42.37	149	86			
2030	0.5553	42.37	42.37	149	83			
2031	0.5339	42.37	42.37	149	80			
2032	0.5134	42.37	42.37	149	76			
2033	0.4936	42.37	42.37	149	74			
2034	0.4746	42.37	42.37	149	71			
2035	0.4564	42.37	42.37	149	68			
2036	0.4388	42.37	42.37	149	65			
2037	0.4220	42.37	42.37	149	63			
2038	0.4057	42.37	42.37	149	60			
2039	0.3901	42.37	42.37	149	58			
2040	0.3751	42.37	42.37	149	56			
2041	0.3607	42.37	42.37	149	54			
2042	0.3468	42.37	42.37	149	52			
2043	0.3335	42.37	42.37	149	50			
2044	0.3207	42.37	42.37	149	48			
2045	0.3083	42.37	42.37	149	46			
2046	0.2965	42.37	42.37	149	44			
2047	0.2851	42.37	42.37	149	42			
2048	0.2741	42.37	42.37	149	41			
2049	0.2636	42.37	42.37	149	39			
2050	0.2534	42.37	42.37	149	38			
2051	0.2437	42.37	42.37	149	36			
2052	0.2343	42.37	42.37	149	35			
2053	0.2253	42.37	42.37	149	34			
2054	0.2166	42.37	42.37	149	32			
2055	0.2083	42.37	42.37	149	31			
2056	0.2003	42.37	42.37	149	30			
2057	0.1926	42.37	42.37	149	29			
2058	0.1852	42.37	42.37	149	28			
2059	0.1780	42.37	42.37	149	27			
2060	0.1712	42.37	42.37	149	26			
2061	0.1646	42.37	42.37	149	25			
2062	0.1583	42.37	42.37	149	24			
2063	0.1522	42.37	42.37	149	23			
2064	0.1463	42.37	42.37	149	22			
合計					9,153			0



$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t}$$

Y: 評価期間 80

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) ヒノキ 0.00 ~ 10,112.85  
出典:人工林林分密度管理図((一社)日本森林技術協会)、 広葉樹 0.00 ~ 273.31  
森林整備センター収穫予測表((研)森林総合研究所)等  
0  
0  
0  
0

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) ヒノキ 5,332  
出典:「山林素地及び山元立木価格調((一財)日本不動産研究所)」(平成27年3月末現 広葉樹 0  
0  
0  
0

		ヒノキ		広葉樹							
年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
2064	0.1463	10,112.85	53,922	273.31	0						

				合計	
年度	社会的割引率	事業効果材積	効果額	効果額	現在価値化
2064	0.1463			53,922	7,889
合計					7,889